

1. ZooKeeper集群安装

- 1.1. 集群规划
- 1.2. 第一步：下载
- 1.3. 第二步：解压缩安装到自己的安装目录
- 1.4. 修改配置文件
- 1.5. 分发安装包到其他节点
- 1.6. 特别重要的步骤
- 1.7. 配置环境变量
- 1.8. 启动集群
- 1.9. 总结

1. ZooKeeper集群安装

鉴于 ZooKeeper 本身的特点，服务器集群的节点数推荐设置为奇数台。我这里我规划为三台，为别为 bigdata02, bigdata03, bigdata04

注意：牢记我说的 Linux 上安装大数据领域技术软件的安装四大步骤。

- 做技术选型，选择合适版本，从官网下载对应平台的软件安装包
- 安装（zookeeper可以直接从官网下载二进制发布包，所以可以解压缩到对应目录进行安装即可）
- 修改配置文件，集群初始化
- 启动集群，测试验证，基本使用

1.1. 集群规划

我准备四台机器，规划如下：

角色	bigdata02	bigdata03	bigdata04	bigdata05
Learner	√	√	√	
Observer				√

1.2. 第一步：下载

下载地址：<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/apache/zookeeper/>

版本号：zookeeper-3.4.14.tar.gz

命令：

```
wget http://mirrors.hust.edu.cn/apache/ZooKeeper/ZooKeeper-3.4.14.tar.gz
```

也可以通过其他渠道进行下载

1.3. 第二步：解压缩安装到自己的安装目录

命令：

```
tar -zxvf ~/soft/zookeeper-3.4.14.tar.gz -C ~/apps/
```

1.4. 修改配置文件

命令：

```
cd /home/bigdata/apps/zookeeper-3.4.14
cd conf/
mv zoo_sample.cfg zoo.cfg
vim zoo.cfg
```

添加以下内容：如果配置为3台机器，则配置如下：

```
tickTime=2000
initLimit=10
syncLimit=5
dataDir=/home/bigdata/data/zkdata
dataLogDir=/home/bigdata/data/zklog/
clientPort=2181

server.2=bigdata02:2888:3888
server.3=bigdata03:2888:3888
server.4=bigdata04:2888:3888
```

需要特别注意：

server.2, server.3 中的数字，就是对应的这一台主机的 myid 编号。这对应的主机的 myid 是多少，到时候 myid 文件中的值就是多少。

如果要给 ZooKeeper 集群补充 observer 角色的节点，则可以这么修改配置文件：

```
tickTime=2000
initLimit=10
syncLimit=5
dataDir=/home/bigdata/data/zkdata/
dataLogDir=/home/bigdata/data/zklog/
clientPort=2181

server.2=bigdata02:2888:3888
server.3=bigdata03:2888:3888
server.4=bigdata04:2888:3888
server.5=bigdata05:2888:3888:observer
# 如果有第四台机器，并且想配置observer
```

配置参数解析：

tickTime

基本事件单元，以毫秒为单位。它用来控制心跳和超时，默认情况下最小的会话超时时间为两倍的 tickTime。

initLimit

此配置表示，允许 follower（相对于 leader 而言的“客户端”）连接并同步到 leader 的初始化连接时间，它以 tickTime 的倍数来表示。当超过设置倍数的 tickTime 时间，则连接失败。

syncLimit

此配置表示，leader 与 follower 之间发送消息，请求和应答时间长度。如果 follower 在设置的时间内不能与 leader 进行通信，那么此 follower 将被丢弃。

dataDir

存储内存中数据库快照的位置。注意：如果需要保留日志信息，那么可以考虑配置 dataLogDir 的位置，这个位置就是日志的存储目录。通常情况下是分开存储的。并且应该谨慎地选择日志存放的位置，使用专用的日志存储设备能够大大地提高系统的性能，如果将日志存储在比较繁忙的存储设备上，那么将会在很大程度上影响系统的性能。

clientPort

监听客户端连接的端口，默认是 2181，最好不要修改

server.id=主机名:心跳端口:选举端口

例子：server.2=bigdata02:2888:3888

其中 id 虽然可以随便写，但是有两点要求，第一不能重复，第二范围是 1-255，并且对应服务器列表上还得存在对应的 id 文件，具体看下面操作

1.5. 分发安装包到其他节点

命令：

```
cd /home/bigdata/apps
scp -r zookeeper-3.4.14/ bigdata@bigdata02:$PWD
scp -r zookeeper-3.4.14/ bigdata@bigdata03:$PWD
scp -r zookeeper-3.4.14/ bigdata@bigdata04:$PWD
```

1.6. 特别重要的步骤

然后是最重要的步骤，一定不能忘了。

去你的各个 ZooKeeper 服务器节点，新建目录 `dataDir=/home/bigdata/apps/zkdata`，这个目录就是你在 `zoo.cfg` 中配置的 `dataDir` 的目录，建好之后，在里面新建一个文件，文件名叫 `myid`，里面存放的内容就是服务器的 id，就是 `server.2=bigdata02:2888:3888` 当中的 id，就是 2，那么对应的每个服务器节点都应该做类似的操作

拿服务器 bigdata02 举例：

```
mkdir -p /home/bigdata/data/zkdata
cd /home/bigdata/data/zkdata
echo 2 > myid
```

当以上所有步骤都完成时，意味着我们 ZooKeeper 的配置文件相关的修改都做完了。

1.7. 配置环境变量

命令：

```
vi ~/.bashrc
```

文件末尾追加两行内容：

```
export ZOOKEEPER_HOME=/home/bigdata/apps/zookeeper-3.4.14
export PATH=$PATH:$ZOOKEEPER_HOME/bin
```

环境变量全局分发：

```
scp -r ~/.bashrc bigdata@bigdata02:~
scp -r ~/.bashrc bigdata@bigdata03:~
scp -r ~/.bashrc bigdata@bigdata04:~
```

保存退出之后，使用命令source使之生效

```
source ~/.bashrc
```

1.8. 启动集群

启动命令：

```
[bigdat@bigdata02 ~]# zkServer.sh start
```

关闭命令：

```
[bigdat@bigdata02 ~]# zkServer.sh stop
```

查看集群节点状态和角色命令：

```
[bigdat@bigdata02 ~]# zkServer.sh status
```

注意：

- 关于 ZooKeeper 集群，记住，并没有一键启动集群的启动脚本，需要每个服务节点各自单独启动。
- 在每台服务节点中，都会运行一个 QuorumPeerMain 的 Java 进程，所以也还可以使用 JPS 命令来检查该进程是否正常启动。

1.9. 总结

整体来说，ZooKeeper 的安装在大数据体系技术中不算复杂。记住几个核心步骤：

- 1、做技术选型，版本选择，环境依赖准备，兼容性考虑等，从官网下载安装包，或者下载源码包编译安装
- 2、安装
- 3、修改对应的配置文件
- 4、初始化，启动，验证，试用

数据教程网

